المستوى: الثالثة ثانوي(آداب/لغات) (3ASL/3ASLLE)	مارس 2018
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: 2ساعة

التمرين الاول(5ن)

ا)عين باقي القسمة الاقليدية للعدد 5^n على 11 من اجل القيم من 0 الى 5 للعدد الطبيعي n

ب) استنتج باقي القسمة الاقليدية للعدد 5^n على 11 من اجل كل عدد طبيعي n

ج) بين ان العدد $5^{2014}+2\times5^{1435}$ يقبل القسمة على 11

د)عين العدد الطبيعي n بحيث: $n+126^{5n+1}\equiv 6[11]$

التمرين الثاني(6ن):

I) (u_n) متتالية عددية معرف على N حيث : $u_n=2n-3$

1) بين ان (u_n) متتالية حسابية ثم عين الاساس r والحد الاول u_0

2) استنتج اتجاه تغيرات المتتالية (u_n).

3) عين العدد الطبيعي n بحيث: $u_n=2015$

4) احسب المجموع S_1 حيث: $s_1=u_5+u_6+..............+u_{15}$

II) (v_n) متتالية هندسية معرفة على N حيث : $\begin{cases} v_5=486 \\ v_3=54 \end{cases}$

1) عين الاساس الموجب والحد الاول لهذه المتتالية

2) اكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 : الفاكس- Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☏

التمرين الثالث(9ن):

لتكن الدالة f المعرفة بالعبارة : $f(x)=x^3+2x^2+x-4$

و (C_f) التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1- ادرس تغيرات الدالة f .

2- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x-1)(x^2+3x+4)$.

3- حل في المعادلة $f(x)=0$.

4- عين نقطة تقاطع (C_f) مع حاملي المحورين.

5- بين ان المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعين احداثياتها.

6- اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

7- انشئ (C_f).

بالتوفيق

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 : الفاكس- Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☏

تصحيح الاختبار

التمرين1

بواقي القسمة هي دورية ودورها5 وهي $9;4;3;5;1$

-استنتاج بواقي القسمة

$5K+4$	$5K+3$	$5K+2$	$5K+1$	$5K$	n
9	4	3	5	1	بواقي قسمة 5^n على11

استنتاج ان $5^{2014}+2\times 5^{1435}\equiv 0[11]$

تعيين العدد الطبيعي n هو $n\equiv 1[11]$

التمرين 2

(u_n)متتالية حسابية ثم عين الاساس $r=2$ والحد الاول $u_0=-3$

-المتتالية متزايدة

-عين العدد الطبيعي nبحيث: $u_n=2015$ ومنه $n=2009$

-احسب المجموع S_1 حيث: $s_1=u_5+u_6+..............+u_{15}$

ومنه $s_1=187$

1) الاساس $q=3$ والحد الاول $V_0=2$
2) اكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n

من اجل كل عدد طبيعي n $V_n=2(3)^n$

التمرين 3

1) دراسة التغيرات

حساب النهايات $\lim_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ $\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$

المشتقة $f'(x)=3x^2+4x+1$

اشارة $f'(x)$ من اشارة $3x^2+4x+1$

لما $x\in\left]-\infty;-\frac{1}{3}\right]$ و $[-1;+\infty[$ الدالة f متزايدة على المجالين $\left]-\infty;-\frac{1}{3}\right]$ و $[-1;+\infty[$

لما $x\in\left[-\frac{1}{3};-1\right]$ الدالة f متزايدة على المجال $\left[-\frac{1}{3};-1\right]$

-الإثبات أن

$$\begin{aligned} f(x)&=(x-1)(x^2+3x+4)\\ &=x^3+3x^2+4x-x^2-3x-4\\ &=x^3+2x^2+x-4 \end{aligned}$$

-حل المعادلة هي $x=1$

-نقط التقاطع مع الفواصل $(C_f)\cap(x'x)=\{A(1;0)\}$

-نقط التقاطع مع التراتيب $(C_f)\cap(y'y)=\{A(0;-4)\}$

-نقطة الانعطاف ال $f''(x)=6x+4$ تنعدم وتغير من إشارتها

-معادلة المماس هي $y=8x-8$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 : الفاكس- Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☏